

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-182013

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

H04N 5/781

H04N 5/225

(21)Application number : 08-339400

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 19.12.1996

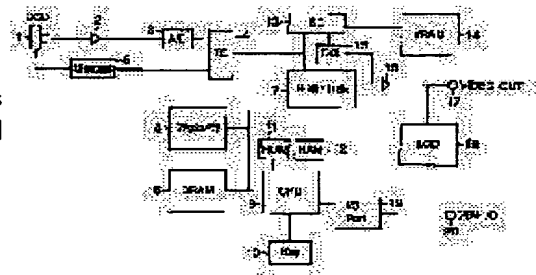
(72)Inventor : OIE MASAHIRO
MATSUNAGA TAKESHI
JINDA KOICHI

(54) ELECTRONIC STILL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic still camera by which the erasure of a page can be realized, easily and surely confirming the screen for erasure.

SOLUTION: In this camera, the image data photographed by an LCD 1 is stored in a flash memory 8, an image to be displayed on an LCD 18 is selected by the operation of a key input part 10, the on/off of an erasing protect is set to the flash memory 8 corresponding to this selected image and whether the on/off state of this set erasing protect is displayed as auxiliary information with an image to be displayed on an LCD 1 or not can be selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.12.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.03.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-182013

(43) 公開日 平成9年(1997)7月11日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/765		H 0 4 N	5 1 0 D
	5/781			F
	5/225			

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-339400
 (62) 分割の表示 特願平7-14253の分割
 (22) 出願日 平成7年(1995)1月31日

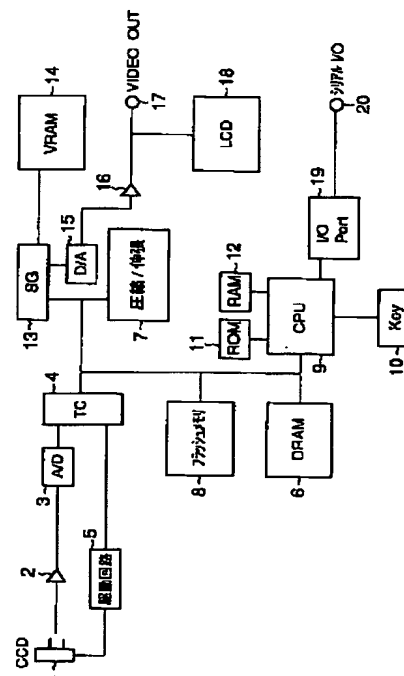
(71) 出願人 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号
 (72) 発明者 尾家 正洋
 東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ
 シオ計算機株式会社東京事業所内
 (72) 発明者 松永 剛
 東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ
 シオ計算機株式会社東京事業所内
 (72) 発明者 陣田 耕一
 東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ
 シオ計算機株式会社東京事業所内
 (74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

(54) 【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57) 【要約】

【目的】簡単にして、しかも確実に消去画面を確認しながらのページ消去を実現できる電子スチルカメラを提供する。

【構成】LCD1で撮影された画像データをフラッシュメモリ8に記憶しておき、キー入力部10の操作により、LCD18に表示すべき画像を選択し、この選択された画像に相当する前記フラッシュメモリ8に対し消去プロテクトのオンオフを設定するとともに、この設定される消去プロテクトのオンオフの状態を付帯情報としてLCD1に表示される画像とともに表示するか否かを選択できるようにしている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影された画像データを記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部と、

この表示部に表示すべき画像を選択する選択手段と、

この選択手段により選択された画像に相当する前記記憶手段の画像データに対し消去プロテクトのオンオフを設定する消去プロテクト設定手段と、

この消去プロテクト設定手段により設定される消去プロテクトのオンオフの状態を付帯情報として前記表示部に表示される画像とともに表示するか否かを選択する表示選択手段と、

を具備したことを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項 2】 前記表示選択手段による前記付帯情報の表示をしないとの選択により該付帯情報を所定時間経過の後に消去する付帯情報消去手段を具備したことを特徴とする請求項 1 記載の電子スチルカメラ。

【請求項 3】 撮像部と、

ヘッダエリアとデータエリアを含み、上記撮像部により撮像された画像データを、上記ヘッダエリアのヘッダデータにより指定されるデータエリアに記憶する記憶手段と、

上記ヘッダエリアの中に用意されているプロテクトエリアと、

上記プロテクトエリアにプロテクトフラグを設定するプロテクト手段と、

表示を指示する表示指示手段と、

上記表示指示手段により表示が指示された際、上記記憶手段のヘッダエリアのヘッダデータを基にデータエリアを検索して画像データを読み出し、表示部に表示させると共に、該画像のヘッダエリアのプロテクトエリアを検出し、プロテクトフラグが設定されていることを検出すると、該画像と同時に、該画像がプロテクトされていることを示す識別信号を表示する表示制御手段と、

消去すべき画像を選択して、上記記憶手段のヘッダエリアのヘッダデータを基にデータエリアを検索して画像データを読み出し、表示部に表示させる選択手段と、

消去を指示する消去指示手段と、

上記消去指示手段が消去を指示すると、上記ヘッダエリアのプロテクトエリアを検出し、プロテクトフラグが設定されていないときは、上記選択手段により選択され表示されている画像の表示を消去すると共に、該消去された画像に対応する上記記憶手段に記憶されている画像データの消去処理を行い、上記プロテクトフラグが設定されているときは、当該画像の処理を行わない消去制御手段とを具備していることを特徴とする表示部を備えた電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【発明の属する技術分野】本発明は、静止画像を記録媒体に記録する電子スチルカメラおよび画像データのプロテクト方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近、レンズで捉えた光学的な静止画像を CCD により電気信号に変換し、これを半導体メモリやフロッピーディスクなどの記録媒体に記録するようにした電子スチルカメラが実用化されている。

【0003】しかして、このような電子スチルカメラでは、記録媒体の大容量化や画像圧縮技術の進歩により撮影・記録できる枚数が大幅に増えてきている。従って、出先で取り敢えず大量に撮影しておき、不必要な画像を逐次消去してはさらに撮影するという使い方が考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電子スチルカメラでは、外部もモニタ接続して画像を再生させてから消去するという作業をしなければならず、大変面倒であった。また、面倒な操作を行うため、必要な画像を消去してしまう可能性もあった。

【0005】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、簡単にして、しかも確実に消去画面を確認しながらのページ消去を実現できる電子スチルカメラを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、撮影された画像データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部と、この表示部に表示すべき画像を選択する選択手段と、この選択手段により選択された画像に相当する前記記憶手段の画像データに対し消去プロテクトのオンオフを設定する消去プロテクト設定手段と、この消去プロテクト設定手段により設定される消去プロテクトのオンオフの状態を付帯情報として前記表示部に表示される画像とともに表示するか否かを選択する表示選択手段とにより構成している。

【0007】請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載において、前記表示選択手段による前記付帯情報の表示をしないとの選択により該付帯情報を所定時間経過の後に消去する付帯情報消去手段を具備している。

【0008】請求項 3 記載の発明は、撮像部と、ヘッダエリアとデータエリアを含み、上記撮像部により撮像された画像データを、上記ヘッダエリアのヘッダデータにより指定されるデータエリアに記憶する記憶手段と、上記ヘッダエリアの中に用意されているプロテクトエリアと、上記プロテクトエリアにプロテクトフラグを設定するプロテクト手段と、表示を指示する表示指示手段と、上記表示指示手段により表示が指示された際、上記記憶手段のヘッダエリアのヘッダデータを基にデータエリアを検索して画像データを読み出し、表示装置に表示させ

3

ると共に、該画像のヘッダエリアのプロテクトエリアを検出し、プロテクトフラグが設定されていることを検出すると、該画像と同時に、該画像がプロテクトされていることを示す識別信号を表示する表示制御手段と、消去すべき画像を選択して、上記記憶手段のヘッダエリアのヘッダデータを基にデータエリアを検索して画像データを読み出し、表示部に表示させる選択手段と、消去を指示する消去指示手段と、上記消去指示手段が消去を指示すると、上記ヘッダエリアのプロテクトエリアを検出し、プロテクトフラグが設定されていないときは、上記選択手段により選択され表示されている画像の表示を消去すると共に、該消去された画像に対応する上記記憶手段に記憶されている画像データの消去処理を行い、上記プロテクトフラグが設定されているときは、当該画像の処理を行わない消去制御手段とにより構成している。

【0009】この結果、請求項1記載の発明によれば、記憶手段に記憶された画像データに基づく画像を表示する表示部を有していて、表示部に表示すべき画像を選択手段により選択し、この選択された画像に相当する記憶手段の画像データに対し消去プロテクトのオンオフを消去プロテクト設定手段により設定可能とするとともに、この設定される消去プロテクトのオンオフの状態を付帯情報として表示部に表示される画像とともに表示する可否かを表示選択手段により選択するようにしているの、付帯情報の表示を必要としない場合は、ユーザの意思により表示画面上から簡単に排除することができる。。

【0010】請求項2記載の発明によれば、表示選択手段により付帯情報の表示をしないと選択された場合、この付帯情報を所定時間経過の後に付帯情報消去手段により消去するようにしているので、付帯情報の表示をしない場合も消去プロテクトのオンオフ状態を一応に確認することができる。

【0011】請求項3記載の発明によれば、記憶手段のヘッダデータを基にデータエリアより読み出される画像データを表示部に表示させるとともに、この画像データに対応するプロテクトエリアにプロテクトフラグが設定されていると、該画像と同時に、該画像がプロテクトされていることを示す識別信号を表示できるので、表示部の画面上から各画像のプロテクトの設定状態を知ることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に従い説明する。

(第1の実施の形態) 第1実施の形態では、記録された画像を1枚ずつLCD上に表示させ確認しながら消去できるようにしたものである。

【0013】図1は、本発明にかかる電子スチルカメラの回路構成を示している。図において、1はCCDで、このCCD1は、図示しないレンズを介して結像した静

4

止映像を電気信号に変換するようにしている。

【0014】そして、このCCD1からの電気信号をバッファ2に与え、ここで所定レベルに増幅した後、A/D変換部3へ供給する。A/D変換部3は静止映像信号をデジタルデータ（以下、映像信号と称する。）に変換するもので、この映像信号をTG（Timing Generator）4に供給する。

【0015】TG4は、CCD1を駆動する駆動回路4を制御するためのタイミング信号を生成するもので、このタイミング信号を駆動回路5に供給するとともに、このタイミング信号にしたがって映像信号を取り込むようにしている。

【0016】TG4には、DRAM（ダイナミックメモリ）6、圧縮／伸長部7およびフラッシュメモリ（画像メモリ）8を接続している。DRAM6は、TG4のタイミング信号にしたがって取り込まれる映像信号を一時記憶する記憶媒体である。また、DRAM6では、後述するCPU9の制御により映像信号が1画面分の撮影が終了した時点で読み出され、輝度信号と色信号とを分離する色演算処理が施されるようになっている。

【0017】圧縮／伸長部7は、色演算処理により分離された輝度信号と色信号を、例えばJPEG（Joint Photographic Coding Experts Group）方式などの圧縮方式により圧縮する一方、圧縮された圧縮映像信号を伸長する処理を施すようにしている。そして、フラッシュメモリ8は圧縮された映像信号（輝度信号と色信号）を格納するものである。

【0018】一方、9はCPUで、このCPU9には、上述のTC4、DRAM6、圧縮／伸長部7、フラッシュメモリ8の他に、キー入力部10、ROM11、RAM12およびSG（Signal Generator：ビデオ信号発生器）13を接続している。

【0019】CPU9は、ROM11内のプログラムおよびキー入力部10のスイッチの状態に従って各部の動作を制御するものである。キー入力部10は、動作モード（映像取り込みキーや再生キー）や各種設定値を設定するスイッチなどから構成されるもので、このキー入力部10での状態は、CPU9に取り込まれる。RAM12は、CPU9のワーキングエリアとして用いられている。また、SG13は、圧縮／伸長部7により伸長された輝度信号に色信号を重畳し、同期信号を付加してデジタルビデオ信号を作成するものである。

【0020】SG13には、VRAM（ビデオRAM）14およびD/A変換器15を接続し、D/A変換器15にバッファ16を介して出力端子17およびLCD（液晶表示器）18を接続している。

【0021】VRAM14は、デジタルビデオ信号を記憶する記憶媒体である。また、D/A変換器15は、SG13が出力するデジタルビデオ信号をアナログ信号

(以下、アナログビデオ信号と称する。)に変換し、バッファ16を介して出力端子17から出力するとともに、LCD18に供給するようにしている。LCD18は、バッファ16を介して供給されるアナログビデオ信号にしたがって映像を表示するものである。

【0022】CPU9には、I/Oポート19を介してシリアルI/O20を接続している。このI/Oポート19は、シリアル信号に変換された映像信号を入出力するインターフェースとして機能するものである。

【0023】しかして、このように構成した電子スチルカメラにおいて、キー入力部10により消去モードが設定されると、図2に示すフローチャートが実行される。この場合、図4中aに示すようにLCD18に通常の再生画像の表示を行っている状態から、キー入力部10により消去モードを設定すると、図4中bに示すようにページ消去「PAGE DEL」、全消去「ALL DEL」、モード解除「EXIT」がメニュー表示され、これらメニューのいずれかの指示が促される。

【0024】ここで、ページ消去を指示すると、ステップ201でYESと判断され、ステップ202に進み、ページ消去の表示を行う。この場合のLCD18での表示は、図4中cを拡大した図3に示すようにページ消去の旨の表示とともに、実行「YES」、解除「EXIT」および+/-選択「SELECT」の各メニューが表示される。

【0025】ここで、仮に「+」キーを操作すると、ステップ203でYESと判断され、ステップ204に進み、次ページの再生画像が表示され、また、「-」キーを操作すると、ステップ205でYESと判断され、ステップ206に進み、前ページの再生画面が表示されるようになる。

【0026】このようにして「+」キーまたは「-」キーを操作すると、LCD18上に図4中dに示すような再生画像が順に表示され、これを見ながら消去したい画像を選択する。そして、消去したい画像をLCD18上で見付け確認した後に、実行キーを操作すると、ステップ207でYESと判断され、ステップ208で該当ページが消去され、ステップ209で、図4中eに示すように消去ページの次ページの画像がLCD18上に表示されるようになる。

【0027】ここで、消去したい画像が見付からない場合、解除キーを操作すると、ステップ210で、YESと判断されて消去モードは解除され、ステップ211で、図4中aに示す通常モードに復帰される。

【0028】一方、図4中bに示す表示画面から全消去「ALL DEL」を指示すると、図4中fに示すようにLCD18上に全消去の確認がなされ、ここで「YES」を指示すると、ステップ212で、YESと判断され、ステップ213に進み、全ページの消去が実行され、図4中gに示すようにLCD18上に「NO ME

MORY」が表示され、ステップ211の通常モードに復帰される。

【0029】また、図4中bに示す表示画面から消去モード解除「EXIT」を指示すると、ステップ214で、YESと判断され、ステップ211で、図4中aに示す通常モードに復帰される。

【0030】従って、このような第1の実施の形態によれば、撮影済み画像を消去する場合、一体に組み込まれたLCD18上に選択的に再生画像を表示させながら、消去したい画像を見付け出し、これを確認しながら、消去を実行するようのできる。従来のように外部モニターを用意し、これを接続するようにしたものとは比べ、外部モニタを接続するなどの面倒な手間を必要としないばかりか、野外などの使用で外部モニターが用意できない場合でも、簡単に、しかも確実に消去画面を確認しながらのページ消去を実現できる。また、LCD18の画面上の各種の指示に従ったキー入力部10でのキー操作のみにより所望するページ消去を得られることから、良好な操作性を実現することもできる。

20 (第2の実施の形態) 第2の実施の形態は、記録画像の1枚ごとに消去プロテクトをかけられるようにしたものである。

【0031】この場合、電子スチルカメラの概略構成については、上述した図1と同様であり、ここでは同図を援用するものとする。なお、ここでのフラッシュメモリ8は、図5に示すようヘッダテーブルとしては、各ページ画像に対応するヘッダデータ81、82、…8nを有して、これらヘッダデータ81、82、…8nは、それぞれ対応する画像データが記憶されているメモリアドレス8aと消去プロテクトフラグ8bを記憶している。

【0032】そして、このように構成した電子スチルカメラにおいて、まず、消去プロテクトをかけるプロテクトONの場合は、LCD18に表示される画像を見ながら所望する画像を選択する。そして、該当する画像が見付かったところで、キー入力部10よりプロテクトキーを操作すると、図6(a)に示すフローチャートが実行される。

【0033】この場合、ステップ601で、フラッシュメモリ8に記憶されるヘッダテーブルのヘッダデータ81、82、…8nをDRAM6上に読み出す。そして、ステップ602で、現在LCD18に表示している画像データのヘッダをサーチする。例えば、LCD18に1ページ目の画像データが表示されているものとするれば、ヘッダデータ81がサーチされることになる。

【0034】そして、ステップ603に進み、サーチしたヘッダデータ中の消去プロテクトフラグを立て、ステップ604で、フラッシュメモリ8のヘッダテーブルを消去し、ステップ605に進んで、DRAM6上のヘッダテーブルをフラッシュメモリ8に書き戻して処理を終

了する。

【0035】この場合、消去プロテクトをかけられたプロテクトON状態にある画像データでは、例えば8ページ目の画像データの場合、図7(b)に示すように画面の右上隅に「8P」の付帯情報の表示がなされる。

【0036】一方、消去プロテクトを解除するプロテクトOFFの場合は、LCD18に表示される画像を見ながら所望する画像を選択する。そして、該当する画像が見つかったところで、キー入力部10よりプロテクト解除キーを操作すると、図6(b)に示すフローチャートが実行される。

【0037】この場合、ステップ606で、フラッシュメモリ8に記憶されるヘッダテーブルのヘッダデータ81、82、…8nをDRAM6上に読み出す。そして、ステップ607で、現在LCD18に表示している画像データのヘッダをサーチする。例えば、LCD18に1ページ目の画像データが表示されているものとすれば、ヘッダデータ81がサーチされることになる。

【0038】そして、ステップ608に進み、サーチしたヘッダデータ中の消去プロテクトフラグを下ろし、ステップ604で、フラッシュメモリ8のヘッダテーブルを消去し、ステップ605に進んで、DRAM6上のヘッダテーブルをフラッシュメモリ8に書き戻して処理を終了する。

【0039】この場合、消去プロテクトを解除されたプロテクトOFF状態にある画像データでは、例えば8ページ目の画像データの場合、図7(a)に示すように画面の右上隅に通常の「8」の付帯情報の表示がなされる。

【0040】従って、このような第2の実施の形態によれば、記録画像に対して、1枚単位で消去プロテクトのON/OFFを設定できるので、重要な画像データについて消去プロテクトONに設定しておくことで、誤って消去してしまうようなことを確実に防止することができる。

(第3の実施の形態) 第3の実施の形態では、画像のページ番号や消去プロテクト情報などの付帯情報を再生画像と一緒に表示するかしないかを選択可能とし、さらに付帯情報表示OFFの状態でも消去プロテクト処理を行った場合も、ユーザが消去プロテクトのON/OFFの判別を容易に可能にしたものである。

【0041】この場合も、電子スチルカメラの概略構成については、上述した図1と同様であり、ここでは同図を援用するものとする。なお、ここでのフラッシュメモリ8についても、図5に示すようヘッダテーブルとして各ページ画像に対応するヘッダデータ81、82、…8nを有し、これらヘッダデータ81、82、…8nは、それぞれ対応する画像データが記憶されているメモリアドレス8aと消去プロテクトフラグ8bを記憶しているものとする。

【0042】そして、このように構成した電子スチルカメラにおいて、まず、消去プロテクトをかけるプロテクトONの場合、LCD18に表示される画像を見ながら所望する画像を選択し、該当画像が見つかったところで、キー入力部10よりプロテクトキーを操作すると、図8(a)に示すフローチャートが実行される。

【0043】この場合、ステップ801で、当該画像メモリの消去プロテクト処理を実行する。ここでの消去プロテクト処理は、上述した図6(a)で説明したのと同様である。

【0044】次いで、ステップ802で、付帯情報の表示をONにするかの指示が促される。ここで、キー入力部10より表示ONを指示した場合は、ステップ803に進み、付帯情報としてページ番号と「P」が表示される。図9中aは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8P」の付帯情報の表示がなされる。

【0045】一方、ステップ802で、キー入力部10より表示OFFを指示した場合は、ステップ804に進み、まず、付帯情報としてページ番号と「P」が表示される。図9中bは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8P」の付帯情報の表示がなされる。そして、ステップ805で1秒間待った後、ステップ806に進み、付帯情報としてのページ番号と「P」の表示を消す。図9中cは、該当画面右上隅の付帯情報の表示が消去された状態を示している。

【0046】次に、消去プロテクトを解除するプロテクトOFFの場合も、LCD18に表示される画像を見ながら所望する画像を選択し、該当画像が見つかったところで、キー入力部10よりプロテクトキーを操作すると、図8(b)に示すフローチャートが実行される。

【0047】この場合、ステップ807で、当該画像メモリの消去プロテクト処理を実行する。ここでの消去プロテクト処理は、上述した図6(b)で説明したのと同様である。

【0048】次いで、ステップ808で、付帯情報の表示をONにするかの指示が促される。ここで、キー入力部10より表示ONを指示した場合は、ステップ809に進み、付帯情報としてページ番号のみが表示される。図9中dは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8」の付帯情報の表示がなされる。

【0049】一方、ステップ808で、キー入力部10より表示OFFを指示した場合は、ステップ809に進み、まず、付帯情報としてページ番号のみが表示される。図9中eは、該当画像が8ページ目の場合で、画面右上隅に「8」の付帯情報の表示がなされる。そして、ステップ810で1秒間待った後、ステップ811に進み、付帯情報としてのページ番号の表示を消す。図9中cは、該当画面の右上隅の付帯情報の表示が消去された状態を示している。

【0050】従って、このような第3の実施の形態によ

れば、記録画像に対して、1枚単位で消去プロテクトのON/OFFを設定できるとともに、この設定される消去プロテクトのON/OFF状態を付帯情報として、LCD18の表示画像とともに表示するか否かを選択できるようになっているので、付帯情報の表示を必要としない場合は、ユーザの意思によりLCD18画面上から簡単に排除することができる。しかも、付帯情報の表示をしない場合、この付帯情報を所定時間経過の後に消去するようにしているので、付帯情報の表示をしない場合も消去プロテクトのON/OFF状態を一応に確認することができる。

（第4の実施の形態）第4の実施の形態では、記録画像の中に消去プロテクトがかかっている画像が存在する場合のページ消去を実現したものである。

【0051】この場合、電子スチルカメラの概略構成については、上述した図1と同様であり、ここでは同図を援用するものとする。この場合、キー入力部10により消去モードが設定されると、図10に示すフローチャートが実行される。

【0052】まず、通常の再生画像の表示を行っている状態から、キー入力部10により消去モードを設定すると、ステップ1001で、ページ消去の表示を行う。この場合のLCD18での表示は、上述した図3に示すようにページ消去の旨の表示とともに、実行「YES」、解除「EXIT」および+/-選択「SELECT」の各メニューが表示される。

【0053】ここで、仮に「+」キーを操作すると、ステップ1002でYESと判断され、ステップ1003に進み、次ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1004に進み、次ページの再生画像が表示される。また、YESならば、ステップ1005で、次ページをスキップして、ステップ1003に戻り、さらに次ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1004に進み、次ページの再生画像が表示されるようになる。

【0054】一方、「-」キーを操作すると、ステップ1006でYESと判断され、ステップ1007に進み、前ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1008に進み、前ページの再生画像が表示される。また、YESならば、ステップ1009で、前ページをスキップして、ステップ1007に戻り、さらに前ページの消去プロテクトがON状態にあるかを判断する。この場合、NOならば、ステップ1008に進み、前ページの再生画像が表示されるようになる。

【0055】つまり、この場合、図11の順番で画像a、b、cが記録されるとともに、2番目の画像bに消去プロテクトがかかっているものとすれば、上述の「+」キーが操作された場合は、図12（a）から同図

（b）に示すような画像選択が行われ、逆に、上述の「-」キーが操作された場合は、図12（b）から同図（a）に示すような画像選択が行われることになる。

【0056】そして、このような「+」キーまたは「-」キーの操作により、消去したい画像を選択し、消去したい画像をLCD18上で見付け確認した後に、実行キーを操作すると、ステップ1010でYESと判断され、ステップ1011で該当ページが消去され、ステップ1012で、消去ページの次ページの画像がLCD18上に表示されるようになる。

【0057】ここで、消去したい画像が見付からない場合、解除キーを操作すると、ステップ1013で、YESと判断されて消去モードは解除され、ステップ1014で、通常モードに復帰される。

【0058】従って、このような第4の実施の形態によれば、ページ消去時の画像選択に際して、消去プロテクトONに設定された画像に対しては、これを自動的にスキップして消去プロテクトONに設定されていない画像をLCD18上に表示できるようにしているので、効率のよいページ消去を実現することができる。

【0059】なお、本発明は、上記実施の形態にのみ限定されず、要旨を変更しない範囲で適宜変形して実施できる。本発明では、電子スチルカメラという表現を使っているが、例えば、コンピュータの画像入力装置なども含むことはいふまでもない。

【0060】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、付帯情報の表示を必要としない場合は、ユーザの意思により表示画面上から簡単に排除することができ、しかも、付帯情報の表示をしない場合でも消去プロテクトのオンオフ状態を一応に確認することができる。

【0061】また、記憶手段のヘッダデータを基にデータエリアより読み出される画像データを表示部に表示させるとともに、この画像データに対応するプロテクトエリアにプロテクトフラグが設定されていると、該画像と同時に、該画像がプロテクトされていることを示す識別信号を表示できるので、表示部の画面上から各画像のプロテクトの設定状態を知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態のLCD付デジタルスチルカメラの回路構成を示す図。

【図2】第1の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

【図3】第1の実施の形態の表示例を示す図。

【図4】第1の実施の形態の表示遷移の例を示す図。

【図5】本発明の第2の実施の形態に用いられるフラッシュメモリのヘッダテーブルを示す図。

【図6】第2の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

【図7】第2の実施の形態の表示例を示す図。

【図8】本発明の第3の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

【図9】第3の実施の形態の表示例を示す図。

【図10】本発明の第4の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

【図11】第4の実施の形態の表示例を示す図。

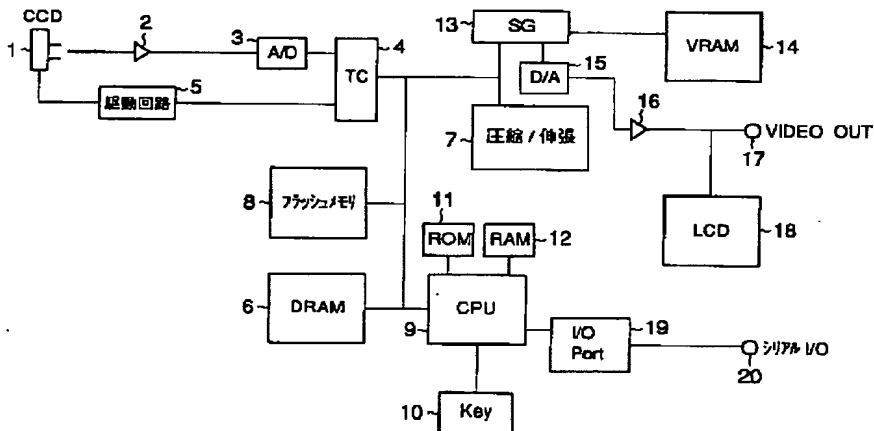
【図12】第4の実施の形態の表示例を示す図。

【符号の説明】

1…CCD、
2…バッファ、
3…A/D変換部、
4…TG、
5…駆動回路、
6…DRAM、

7…圧縮／伸長部、
8…フラッシュメモリ、
9…CPU、
10…キー入力部、
11…ROM、
12…RAM、
13…SG、
14…VRAM、
15…D/A変換器、
16…バッファ、
17…出力端子、
18…LCD、
19…I/Oポート、
20…シリアルI/O。

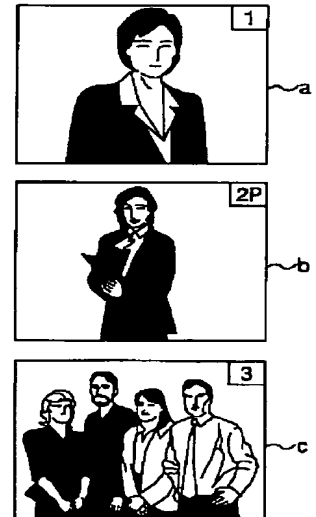
【図1】



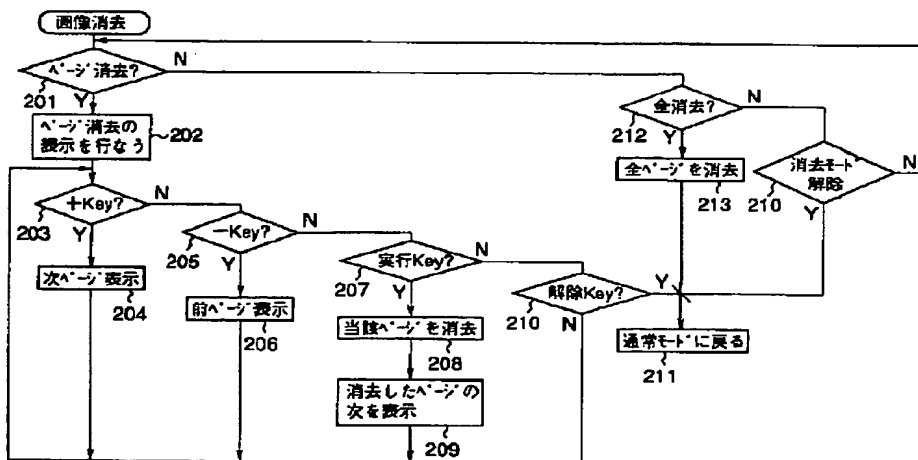
【図3】



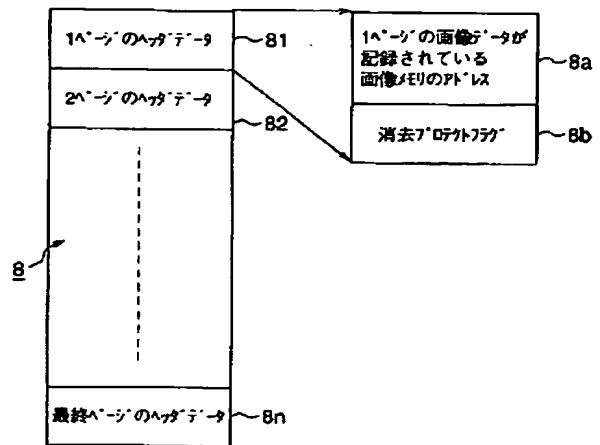
【図11】



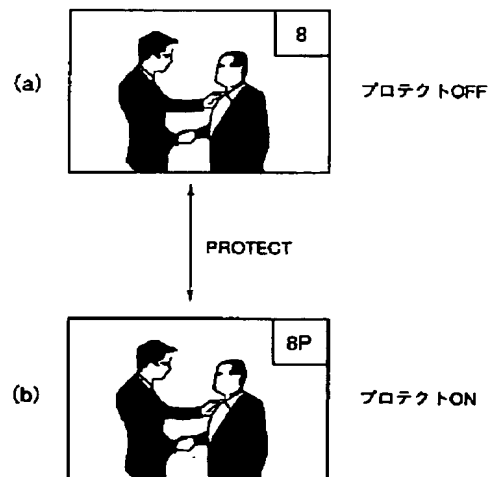
【図2】



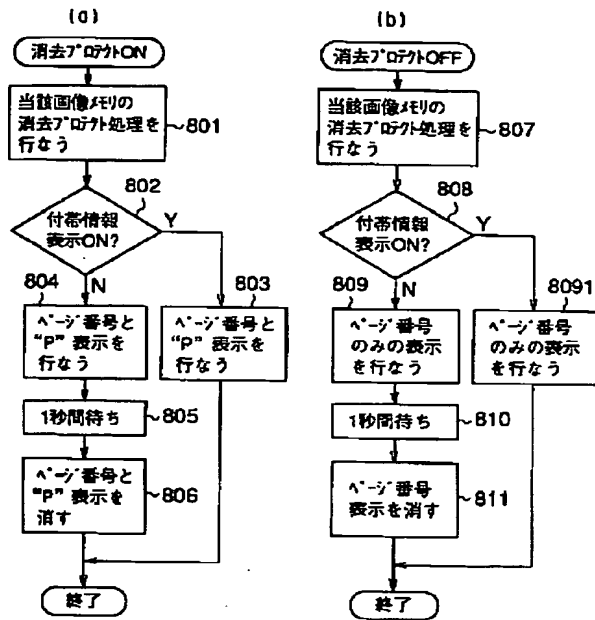
【图 5】



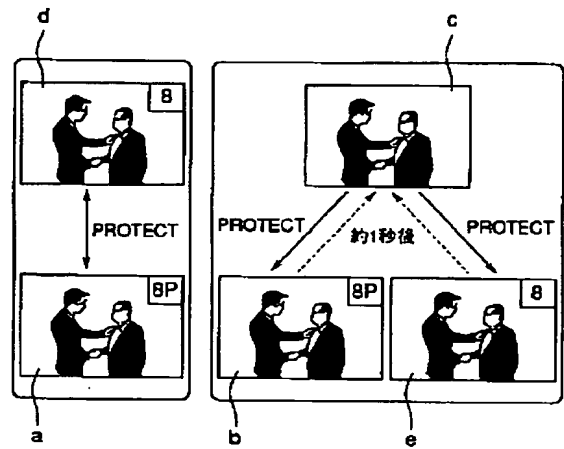
【图 7】



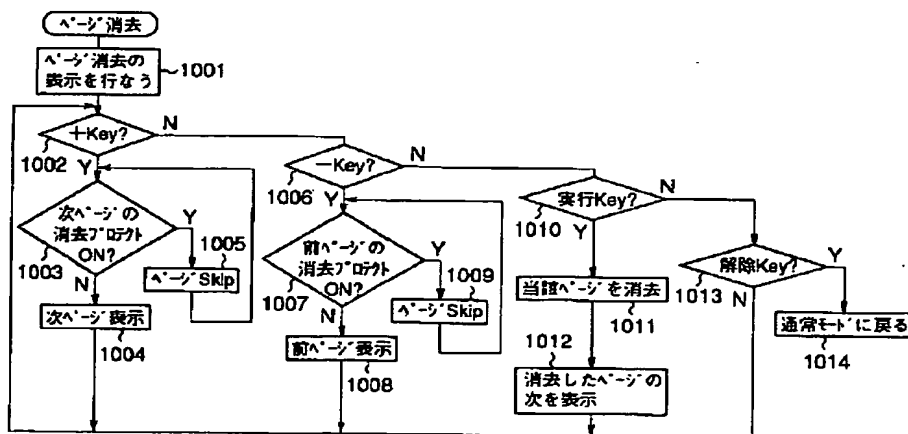
【図8】



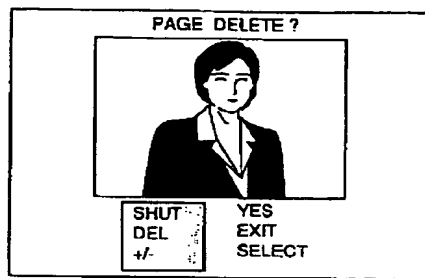
【図9】



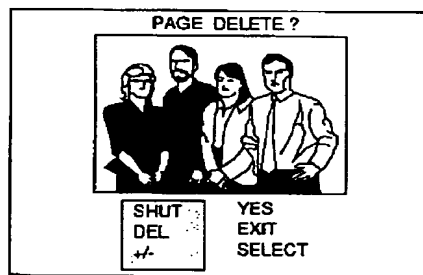
【図10】



【図12】



(a)



(b)